

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»



Звіт

до лабораторної роботи №8

З дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»

На тему: «Файли та виключення у Python»

Варіант 8

Виконав:

Киянець А.М.

Ст. групи КІ- 306

Прийняв:

Іванов Ю.С.

Мета

Оволодіти навиками використання засобів мови Python для роботи з файлами.

Завдання

1. Написати та налагодити програму на мові Python згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:
 - програма має розміщуватися в окремому модулі;
 - програма має реалізувати функції читання/запису файлів у текстовому і двійковому форматах результатами обчислення виразів згідно варіанту;
 - програма має містити коментарі.
2. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.
3. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.
4. Дати відповідь на контрольні запитання.

Варіант

$$8. y = \sin(x) / \sin(2x - 4)$$

Код програми

main.py

```
# main.py

import pickle
from calculator import Calculator

def main():
    try:
        with open('input.txt', 'r') as file:
            x = int(file.read().strip())
    except FileNotFoundError:
        print("Файл 'input.txt' не знайдено.")
        return
    except ValueError:
        print("Некоректний формат даних у файлі 'input.txt'. Введіть коректне  
числове значення x.")
        return

    calculator = Calculator()
    result = calculator.calculate_expression(x)
    print(f"При x={x}, значення y={result}")

    try:
        with open('output.txt', 'w', encoding='utf-8') as file:
            file.write(f"При x={x}, значення y={result}")
            print("Результати обчислень збережено у файлі 'output.txt'.")
    except Exception as e:
        print(f"Виникла помилка при збереженні результатів: {e}")

    try:
        with open('output.bin', 'wb') as file:
            pickle.dump(x, file)
            print("Результати обчислень збережено у двійковий файл 'output.bin'.")
    except Exception as e:
        print(f"Виникла помилка при збереженні результатів у двійковий файл: {e}")
```

```
if __name__ == "__main__":  
    main()
```

calculator.py

```
import numpy as np  
  
class Calculator:  
    def calculate_expression(self, x):  
        try:  
            # Обчислюємо значення y за допомогою виразу sin(x)/sin(2x-4)  
            numerator = np.sin(x)  
            denominator = np.sin(2*x - 4)  
  
            if denominator == 0:  
                raise ValueError("Знаменник не може дорівнювати нулю.")  
  
            result = numerator / denominator  
            return result  
        except Exception as e:  
            print(f"Виникла помилка при обчисленні виразу: {e}")  
            return None
```

Результат виконання роботи після захисту

```
C:\Users\my41k\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\python3.12.exe D  
При x=15, значення y=0.8527711413441494  
Результати обчислень збережено у файлі 'output.txt'.  
Результати обчислень збережено у двійковий файл 'output.bin'.
```

Висновок

Я ознайомився з використанням засобів мови Python для роботи з файлами. Закріпив теорію на практиці.